



드론 충전 및 격납 기술

기술분류 : 드론 분야

거래유형 : 추후 협의 기술 가격 : 별도 협의

연구자 정보 : 이상철 책임연구원 / 위성운영실

기술이전 상담 및 문의 : (주)에프엔피파트너스 | 김용훈 선임 | 02.6957.9919 | kyh0804@fnppartners.com



기술개요

- 무인수직이착륙 비행체(드론)의 상시 지속 및 효율적 임무수행을 위한 충전 및 격납 시스템에 관한 기술임

기술완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어/ 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시제품 성능평가	Pilot 단계 시제품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화

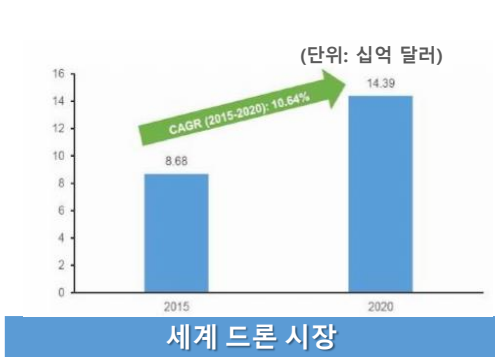
※TRL2 : 아이디어, 특허 등 개념 정립(향후 시제품 제작 예정)

기술활용분야

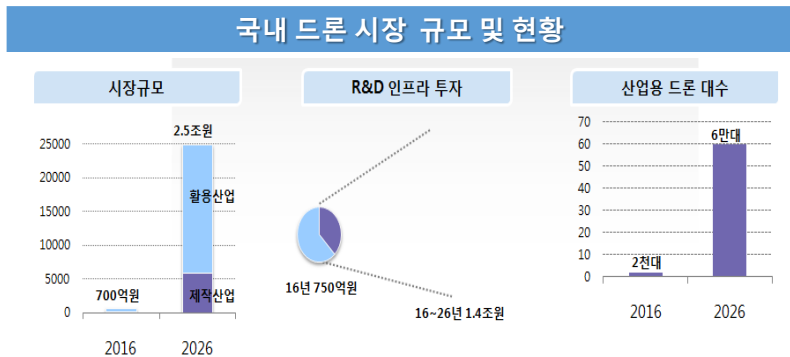
공공용	상업용	기타
<ul style="list-style-type: none"> • 국토해양조사 • 재난안전 • 감시 및 정찰용 	<ul style="list-style-type: none"> • 농업용(비료 및 농약살포) • 건축점검(고층건물, 다리 등) • 영상촬영, 보안 관리 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 물류운송 • 기름 및 가스 누출 점검 • 기상측정

시장동향

- 세계 드론 시장 규모는 2015년 868억 달러에서 2020년 1439억 달러에 이를 것으로 전망됨
- 국내 드론 시장은 2026년까지 25조원 규모로 성장이 이루어질 것으로 예측됨
- 최근 드론 활용도를 높이기 위한 국가 단위의 실증 및 시범 사업이 진행되고 있으며, 타 산업과 접목하여 신규 시장의 창출이 예상됨



(출처: 한국항공우주연구원, 세계 상용드론 시장현황 및 전망)



(출처: 산업연구원, 한국산업기술진흥원, 미래유망 신산업의 시장 및 인력수요 전망 재구성, 2016)



개발기술 특성

기존기술 한계

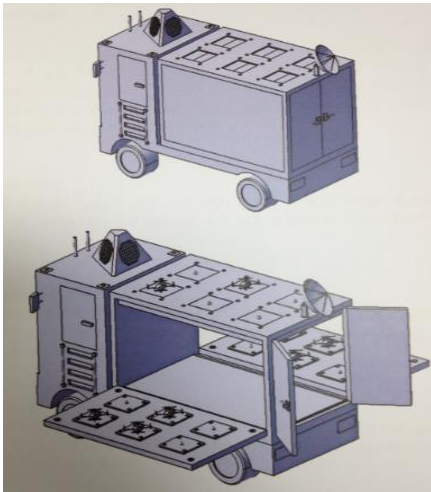
- 기존 드론의 충전 및 격납기술이 미비, 제한적인 활동 범위(배터리 용량 한계) → 드론의 체공시간이 짧아 다목적 산업 이용이 어려운 상황임
- 드론을 이용하는 다양한 산업군들의 수요 증가 → 드론 플랫폼업체들은 드론을 격납, 관리, 운용할 수 있는 솔루션을 구축 중임

개발기술 특성

- 다수개의 드론의 **이착륙 및 격납이 용이하고, 격납된 상태에서 자동 충전이 가능**
- 다수개의 드론 **관리가 용이하여, 운용성이 증가함**
- 수직으로 드론을 배치하여 **공간활용도가 높음**
- **자동으로 드론 격납 및 충전이 가능**하여 비용 절감의 효과를 가짐
- 드론에 **부력장치를 추가적으로 장착 시, 기존드론 대비 장기체공이 가능**
→ 드론 활동 수행 및 관리에 있어 드론 운용 및 관리의 효율성을 높임으로써, 드론을 활용한 공공/산업분야 적용에 도움을 줄 것으로 판단됨

기술구현

드론 충전 및 격납 시스템

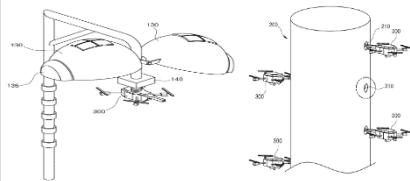


차량용 충전 격납 플랫폼

- 차량용 충전 격납 플랫폼 적용 → 이동하면서 충전이 가능하여 드론의 이동시간 단축, 운용 효율성 증가

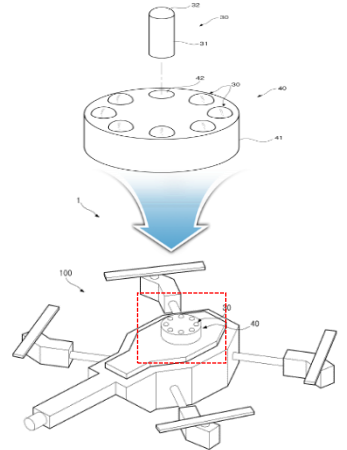


타워형 충전 격납 플랫폼



지주형 충전 격납 플랫폼

- 타워형 충전 격납 플랫폼 적용 → 인구밀집 지역에서의 다수 드론의 충전/격납을 효율적 수행
- 지주형 충전 격납 플랫폼 적용 → 실외실내 다수 드론 충전/격납 효율적 수행



드론 부력장치

- 드론에 부력 제공 → 장기체공이 가능하여 장시간 임무수행 능력 향상

지식재산권 현황

No.	특허명	특허(등록)번호
1	수직무인이착륙 비행체의 충전 및 격납을 위한 운송체 및 방법	10-1524936
2	이착륙 비행체의 타워형 충전 및 격납시스템	10-1491924
3	지주형 무인비행체 격납충전장치 및 이를 이용한 무인비행체의 격납 및 충전방법	10-1643718
4	무인 수직이착륙 비행체의 부력장치 및 이를 구비한 무인 수직이착륙 비행체	10-1636165